



Universidad Nacional de Chimborazo
Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Enfermería
Biología

9/10

Faltó incluir el pdf del artículo utilizado

UNIDAD I

APRENDIZAJE AUTÓNOMO COLABORATIVO

Paralelo: __B__ Grupo No. : _10__

FECHA: 19/5/2025

Tema artículo científico sobre: Metabolismo de las células Eucariotas

Titulo del Artículo Científico: Compartimentación metabólica:un organizador clave del metabolismo celular

Autores:Enric Mocholí Gimeno

Publicado en la Revista: *Revista Iberoamericana de Biología Celular y Bioquímica Aplicada*

Año:2020

Volumen:12

Número:1

Paginas:11

APELLIDOS Y NOMBRES	No. DE CÉDULA
Suarez Oña Francisco Javier	1753879384
Vera Jara Noelia Isabel	2350999559
Vargas Tocto Jefferson David	0250123627
Rea Manobanda Nayeli Abigail	0202174173



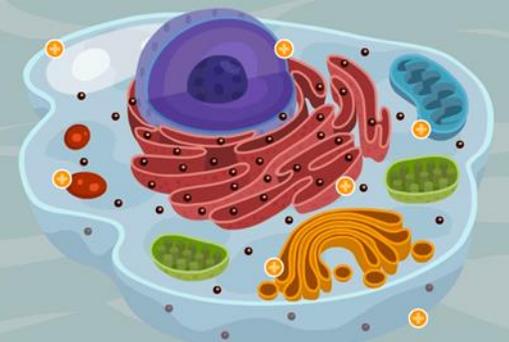
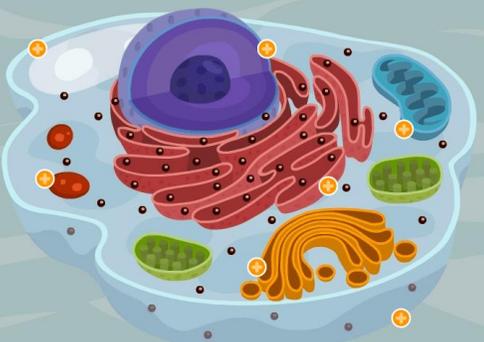
METABOLISMO DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS

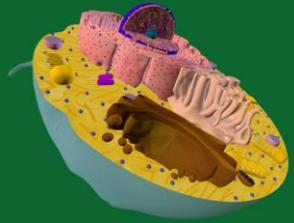
INTEGRANTES: FRANCISCO SUÁREZ

NOELIA VERA

JEFFERSON TOCTO

NAYELI REA





INTRODUCCIÓN

- El metabolismo en las células eucariotas es un proceso altamente organizado que permite regular eficientemente las rutas anabólicas y catabólicas, esenciales para el crecimiento, la reproducción y la adaptación celular. Las mitocondrias desempeñan un papel central en la producción de energía mediante la fosforilación oxidativa, generando ATP a través del transporte de electrones. Recientes estudios también señalan que las histonas, además de su función estructural, participan en la regulación metabólica al almacenar grupos químicos necesarios para las reacciones celulares. Comprender estos procesos es clave no solo para la biología celular, sino también para aplicaciones en medicina, biotecnología y nanotecnología.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Este trabajo se basó en una revisión bibliográfica de artículos científicos especializados en metabolismo de células eucariotas. Se consultaron bases de datos académicas como PubMed y Scopus, utilizando palabras clave relacionadas con rutas metabólicas y compartimentación celular. Se seleccionaron estudios recientes y relevantes que abordaran aspectos estructurales y funcionales del metabolismo eucariota para organizar y analizar la información de manera sistemática.

RESULTADOS

- La revisión bibliográfica evidenció que el metabolismo en células eucariotas está altamente organizado gracias a la compartimentación celular, la cual permite la segregación de rutas metabólicas específicas en orgánulos como las mitocondrias y el retículo endoplasmático. Se destacó que esta organización optimiza la eficiencia metabólica y facilita la regulación precisa de procesos como la producción de energía y la síntesis de biomoléculas. Además, se identificó la existencia de condensados sin membrana que regulan dinámicamente la agrupación de enzimas y rutas metabólicas. Finalmente, se reconoció que alteraciones en esta compartimentación están vinculadas con patologías como el cáncer, subrayando la importancia de entender estos mecanismos para aplicaciones biomédicas.

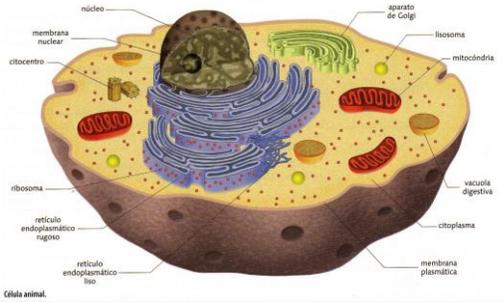
DISCUSIÓN

- El artículo destaca que la compartimentación metabólica en células eucariotas es esencial para la eficiencia y regulación de los procesos bioquímicos. La presencia de orgánulos membranosos como las mitocondrias y el retículo endoplasmático permite aislar rutas metabólicas específicas, evitando interferencias y creando ambientes óptimos para distintas reacciones. Esta organización asegura que el metabolismo celular sea adaptable y preciso frente a diferentes condiciones fisiológicas.
- Además, el artículo introduce la novedosa noción de condensados sin membrana, estructuras dinámicas que agrupan enzimas y moléculas metabólicas para facilitar procesos complejos y rápidos. Este hallazgo amplía el concepto tradicional de compartimentación y abre nuevas vías para entender cómo las células regulan su metabolismo de manera más flexible y eficiente.
- Finalmente, el texto subraya que alteraciones en la compartimentación metabólica están vinculadas a enfermedades como el cáncer, lo que resalta la importancia clínica de estos mecanismos. En conjunto, el artículo aporta una visión integral sobre cómo la organización espacial dentro de las células eucariotas es un factor clave para su metabolismo, destacando áreas prometedoras para futuras investigaciones.



Principales vías metabólicas en células eucariotas

Proceso	Lugar	Función
Glucólisis	Citoplasma	Degradación de glucosa en piruvato, genera energía rápida (ATP).
Ciclo de Krebs	Matriz mitocondrial	Oxida el piruvato y produce portadores de electrones (NADH, FADH ₂).
Cadena de transporte de electrones	Membrana mitocondrial interna	Produce la mayor cantidad de ATP mediante fosforilación oxidativa.
Síntesis de proteínas	Ribosomas (libres o en RER)	Ensambla proteínas esenciales para la célula.
Síntesis de lípidos	Retículo endoplasmático liso	Fabrica grasas y fosfolípidos para membranas celulares.
Fotosíntesis (en vegetales)	Cloroplastos	Transforma luz solar en energía química almacenada en glucosa.



Conclusión

- La compartimentación metabólica es un aspecto fundamental del metabolismo en células eucariotas, permitiendo la segregación espacial de rutas metabólicas para optimizar la eficiencia y regulación de procesos bioquímicos esenciales. La presencia de orgánulos membranosos y de condensados sin membrana evidencia una compleja organización que facilita la adaptación celular a distintos estímulos y condiciones. Además, la alteración de esta organización está relacionada con patologías graves como el cáncer, lo que resalta la relevancia biomédica de comprender estos mecanismos. En definitiva, la compartimentación metabólica no solo es clave para la biología celular, sino también para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas.